

**FORMULASI DAN UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL SEDIAAN  
LOTION EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera Lam.*)  
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



**SKRIPSI**

**WILDAN RUESA**

**1408010192**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2018**

**FORMULASI DAN UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL SEDIAAN  
LOSION EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)  
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana farmasi

**WILDAN RUESA**

**1408010192**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JULI 2018**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**FORMULASI DAN UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL SEDIAAN  
LOSION EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)  
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**WILDAN RUESA**

**1408010192**

**Telah diperiksa dan disetujui oleh :**

**Pembimbing I**

**Dr. Nuruk Aries Nurulita, M.Si., Apt**  
**NIK. 2160217**

**Pembimbing II**

**Arini Syarifah, MSi.**  
**NIK. 2160648**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**FORMULASI DAN UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL SEDIAAN  
LOSION EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)  
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

**WILDAN RUESA  
1408010192**

**Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Skripsi  
Pada hari Rabu Tanggal 1 Agustus 2018**



**Ketua**  
Dr. Pri Iswati Ulami, M.Si., Apt  
NIK. 2160218

**Sekretaris**  
Zamur Rahman, M.Farm., Apt  
NIK. 2160664

**Penguji I**

**Penguji II**

Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt  
NIK. 2160217

Arini Syarifah, MSi.  
NIK. 2160648



**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Farmasi**  
**Universitas Muhammadiyah Purwokerto**  
Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt  
NIK. 2160309

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

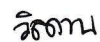
Nama : Wildan Ruesa  
NIM : 1408010192  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian saya yang telah dilakukan dengan prosedur penelitian yang benar dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 11 Juni 2018

Yang membuat pernyataan



Wildan Ruesa

1408010192

## MOTTO

Allah SWT pasti akan mengangkat orang-orang yang beriman dan berpengetahuan diantaramu beberapa tingkat lebih tinggi.

(Q.S. Mujaadalah :11)

Hari kemarin adalah tiada lain dari kenangan hari ini, dan hari depan merupakan impian masa kini, biarkanlah masa kini selalu memeluk masa lampau, dengan kenangan dan merangkul masa depan dengan kerinduan.



## PERSEMBAHAN

Dengan memnyebhut asma Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang “ Alhamdulillahirabbil a’lamin” say bersyukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karuia-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Orang tua tercinta Abah Abdullah dan Mamii Yasrinda. Mereka adalah orang tua hebat yang telah membesarkan dan memdidikku dengan penuh kasih sayang. Terimakasih atas pengorbanan, nasihat dfan do’a yang tiadfa hetinya kalian berikan kepadaku selama ini.

Terimakasih juga untuk adikku tersayang Insan, Hannan dan Nichan atas dukungan serta do’a kalian, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.

Kedua pembimbing saya Bu Nunuk dan Bu Arini yang selalu membimbing dan memberi nasehat dan masukan dengan sabar kepada saya.

Aming Ma’ (Sofwan) terimakasih atas do’a, semangat dan dukungan yang diberikan selama ini

Partner skripsiku (tim Kelor dan tim toksisitas) yang terbaik terimakasih selalu membantu disaat kita ngelab serta terima kasih untuk do’a dan semangatnya selama ini.

Ibu kost ‘Ibu Zakiyah’ atas do’a, nasehat dan semangatnya

Teman-teman Fakultas Farmasi Angkatan 2014.

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyelesaian skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul “Formulasi dan Uji Toksisitas Subkronis Dermal Sediaan Losion Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringga oleifera* Lam.) terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).” Shalawat serta salam penulis curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat, serta kita sebagai umatnya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M .H selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Dr. Agus Siswanto, M. Sc., apt. Selaku Dekan Fakultas farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Wahyu Utaminigrum, M. Sc., Apt. Selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Dr.Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt. dan Arini Syarifah, M.Si. sebagai dosen pembimbing yang dengan sabar telah memberikan banyak masukan, bimbingan dan dukungan kepada penulis.
5. Dr. Pri Iswati Utami, M.Si.,Apt dan Zainur Rahman, M.Farm., Apt. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi.
6. Orang tua tercinta Abah Abdullah dan Mamii Yasrinda. Mereka adalah orang tua hebat yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang. Terimakasih atas pengorbanan, nasihat, dukungan baik moril maupun materi serta do'a yang tiada hentinya kalian berikan kepadapenulis selama ini.
7. Teman-teman farmasi angkatan 2014 atas persaudaraan, kebersamaan telah banyak membantu penulis baik selama pengerjaan skripsi ini maupun selama di bangku perkuliahan.

8. Laboran farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu mempersiapkan alat dan bahan selama penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyelesaian skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda atas semua bantuan, dan dukugan yang diberikan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran serta kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu, dan juga bagi penulis serta pembaca. Amiin Ya Rabbal'alamiin.

Purwokerto, 12 Juli 2018

Wildan Ruesa  
1408010192

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wildan Ruesa  
NIM : 1408010192  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Farmasi  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Formulasi dan Uji Toksisitas Subkronis Dermal Sediaan Losion Ekstrak  
Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lam.*) terhadap  
Tikus Putih (*Rasttus Norvegicus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Purwokerto  
Pada Tanggal : 24 Agustus 2018

Yang menyatakan,



Wildan Ruesa

FORMULASI DAN UJI TOKSISITAS SUBKRONIS DERMAL SEDIAAN  
LOSION EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.)  
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

Wildan Ruesa<sup>1</sup>, Nunuk Aries Nurulita<sup>2</sup>, Arini syarifah<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Daun kelor memiliki kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan dan memiliki peran sebagai antioksidan dengan potensi yang kuat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sediaan produk kosmetik losion yang memanfaatkan antioksidan dari daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.), selain itu untuk mengetahui sifat fisik sediaan losion ekstrak daun kelor dengan sifat yang baik dan untuk mengetahui formula sediaan losion ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) tidak menyebabkan efek toksik. Losion ekstrak daun kelor yang dibuat pada penelitian ini sebanyak 3 formula dengan perbedaan konsentrasi ekstrak daun kelor yaitu 0,01; 0,1; dan 1%. Losion ekstrak etanol daun kelor diuji sifat fisik, uji identifikasi aktifitas antioksidan secara kualitatif dengan menggunakan KLT dan uji toksisitas subkronis dermal terhadap tikus putih. Hasil penelitian menunjukkan semua sediaan losion ekstrak etanol daun kelor, memenuhi persyaratan daya lekat, daya sebar, pH, dan viskositas sediaan losion. Losion ekstrak daun kelor pada konsentrasi 1% memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang paling tinggi. Untuk uji toksisitas subkronis, hewan dibagi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kontrol negatif dan perlakuan. Pemberian sediaan losion ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 1% dilakukan setiap hari selama 28 hari. Pada akhir perlakuan, seluruh hewan diotopsi kemudian diamati hematologi, biokimia dan histopatologi. Hasil hematologi dan biokimia menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan ( $p > 0,05$ ) terhadap kelompok perlakuan. Untuk hasil pengamatan histopatologi hepatosit pada hati tikus ditemukan adanya perubahan sel berupa degenerasi parenkimatos, degenerasi hidropik, dan nekrosis pada masing-masing kelompok, baik pada kelompok kontrol normal maupun kelompok berupa perlakuan yang diberi sediaan losion.

**Kata Kunci:** daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.), losion, sifat fisik, uji toksisitas subkronis dermal

FORMULATION AND DERMAL SUBCHRONIC TOXICITY TEST IN  
LOTION CONTAINING OF ETHANOLIC EXTRACT OF MORINGA  
LEAVES (*Moringa oleifera* Lam.) OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

Wildan Ruesa<sup>1</sup>, Nunuk Aries Nurulita<sup>2</sup>, Arini syarifah<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Moringa leaves have a good nutrition for health and role as an antioxidant with strong potential. The aim of this research was to formulate lotion preparation that utilize antioxidant from Moringa leaves (*Moringa oleifera* Lam.), besides to know the physical characteristic of the lotion which was good and did not cause toxic effects. Moringa lotion made in this study was as much as 3 formulas with the concentration of leaves Moringa extract is 0.01; 0.1; and 1%. Moringa lotion was tested for physical properties, qualitative antioxidant activity identification test by using TLC and dermal subchronic dermal toxicity test against white mouse. The results of the study showed that all the preparations of leaves-ethanol lotion extract, fulfilling the requirements of adhesion, dispersion, pH, and viscosity of the preparation lotion. Lotion of Moringa leaves extract at 1% concentration had the highest antioxidant activity. For subchronic toxicity test, animals were divided into 3 groups: normal control group, negative control and treatment. Provision of leaves margin lotion extract with concentration of 1% was done every day for 28 days. At the end of the treatment, all the animals were autopsied and then observed their hematology, biochemistry and histopathology. The result of hematology and biochemistry showed that there was no significant difference ( $p > 0.05$ ) to the treatment group. Next, for hepatocyte histopathologic observation in rat liver was found the existence of cell changes in the form of parenchymatic degeneration, hydropic degeneration, and necrolyte in each group, both in normal and group control group in the form of lotion treatment.

Keywords: Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.), losion, physical characteristic, subchronic dermal toxicity test

## RIWAYAT HIDUP

Nama : Wildan Ruesa  
NIM : 1408010192  
Fakultas : Farmasi  
Tempat dan tanggal Lahir : Pattani, 7 Juni 1994

### Riwayat Pendidikan

- a. SD / Tahun Lulus : Hua-Nam Foudation School / Tahun 2006
- b. SMP / Tahun Lulus : Attarkiah Islamiah School / Tahun 2009
- c. SMA / Tahun Lulus : Kanarasdornbamroong Yala School / Tahun 2012

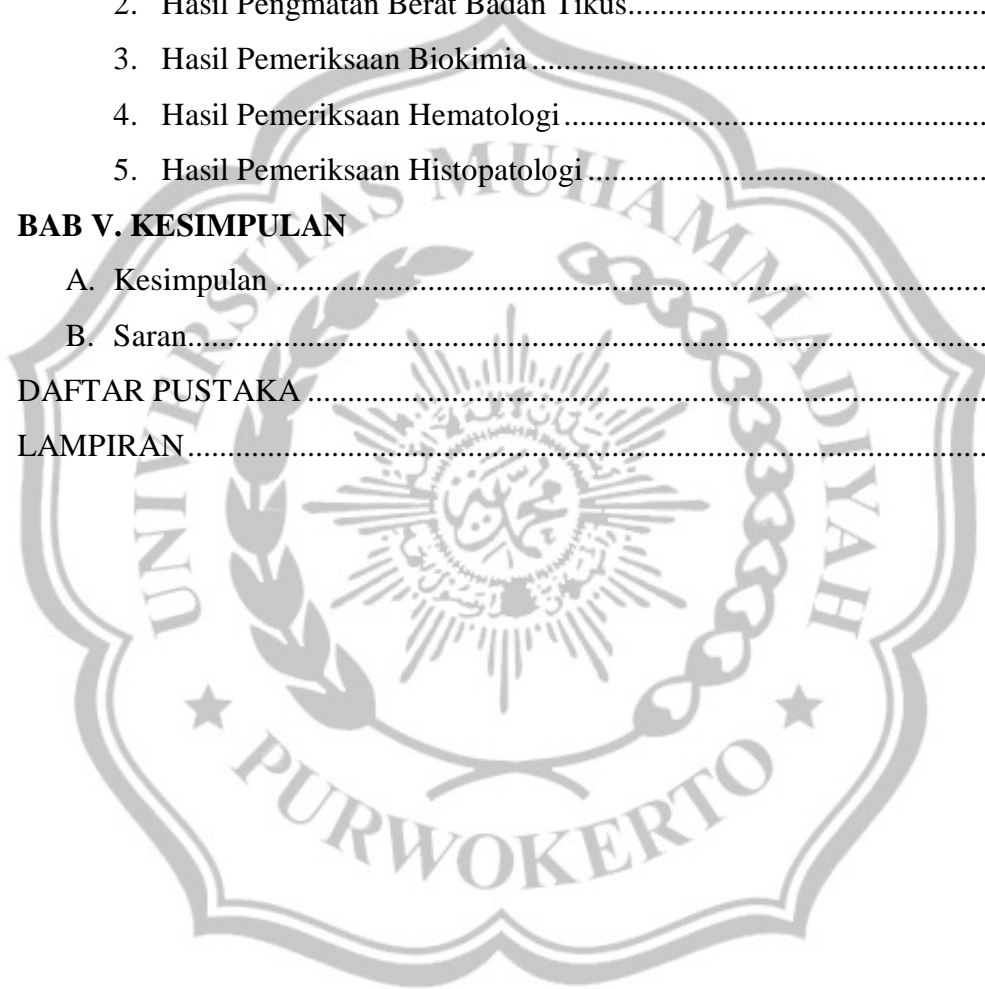


## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALIS .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	x
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
RIWAYAT HIDUP.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Hasil Penelitian dahulu .....	4
B. Landasan Teori.....	5
1. Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> Lam.).....	5
2. Tinjauan Tentang Ekstrak .....	7
3. Losion.....	8
4. Uji Sifat fisik Losion.....	9
5. Uji Toksisitas Subkronis Dermal .....	10

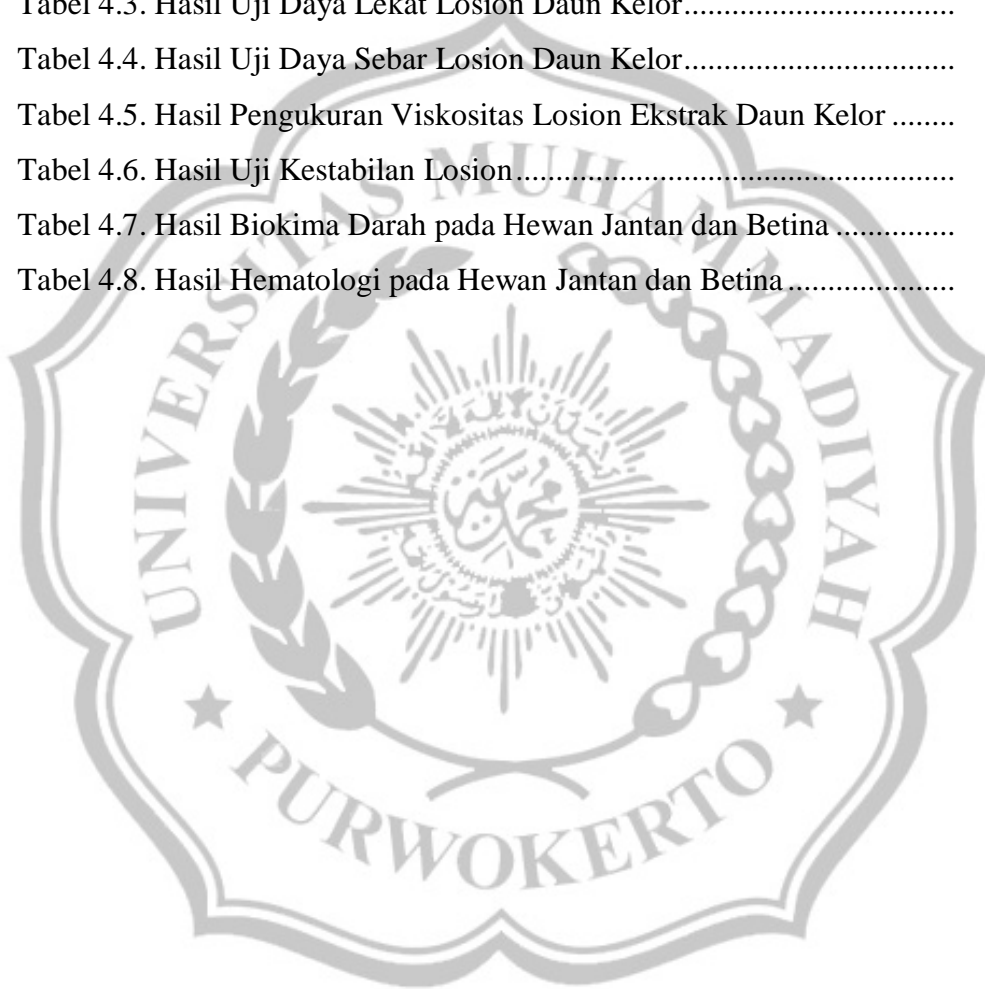
C. Kerangka Pemikiran.....	12
D. Hipotesis.....	13
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	14
B. Variabel Penelitian .....	14
C. Definisi Variabel Operasional.....	14
D. Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
E. Bahan dan Alat.....	15
F. Cara Penelitian .....	16
1. Pengambilan Sampel.....	16
2. Determinasi Tanaman .....	16
3. Preparasi Simplisia.....	17
4. Identifikasi Fitokimia Terhadap Ekstrak Daun Kelor.....	17
5. Formulasi Losion .....	18
6. Evaluasi Sediaan .....	18
7. Uji Aktifitas Antioksidan Secara Kualitatif Sediaan .....	19
8. Tahap Persiapan pengujian Toksisitas Subkronis Dermal.....	20
9. Tahap Pelaksanaan Pengujian Toksisitas Subkronis.....	21
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Determinasi Tanaman .....	24
B. Preparasi Simplisia daun Kelor.....	24
C. Ekstrak Daun Kelor.....	25
D. Identifikasi Fitokimia terhadap Ekstrak Daun kelor .....	26
1. Flavonoid.....	26
2. Alkoloid.....	27
3. Saponin.....	27
4. Tanin .....	27
E. Pembuatan Formulasi Sediaan Losion .....	28
F. Hasil Evaluasi Sediaan Losion.....	29
1. Hasil Pengamatan Organoleptis .....	30
2. Hasil Pengukuran pH .....	30
3. Hasil Uji daya Lekat.....	31

4. Hasil Uji Daya Sebar.....	32
5. Hasil Uji Penentuan Viskositas.....	33
6. Hasil Uji Stabilitas Losion .....	34
G. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Secara Kualitatif Sediaan .....	34
H. Perijinan <i>Ethical clearance</i> .....	36
I. Hasil Uji Toksisitas Dermal .....	36
1. Hasil Pengamatan gejala Efek Toksik.....	36
2. Hasil Pengamatan Berat Badan Tikus.....	37
3. Hasil Pemeriksaan Biokimia .....	39
4. Hasil Pemeriksaan Hematologi.....	40
5. Hasil Pemeriksaan Histopatologi.....	41
<b>BAB V. KESIMPULAN</b>	
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	51



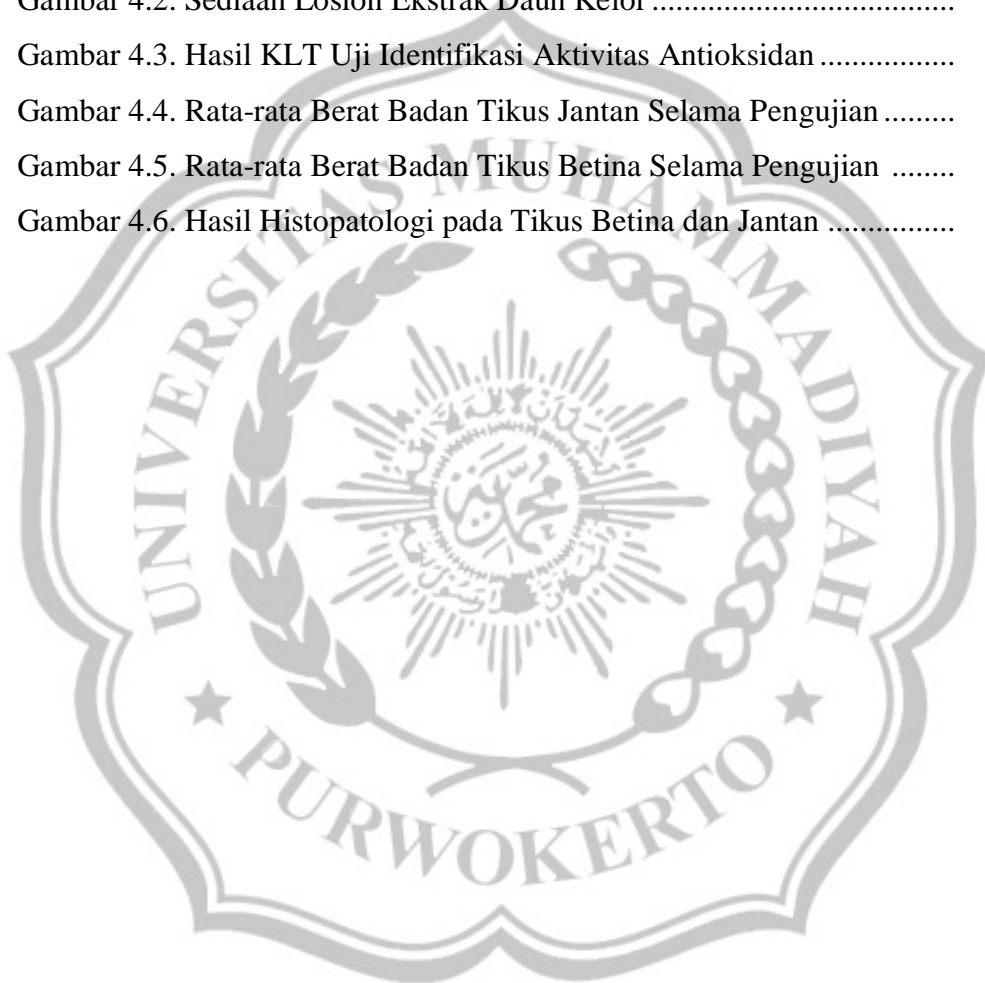
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Kandungan Nutrisi Serbuk Daun Kelor .....	6
Tabel 3.1. Formulasi Losion Ekstrak Daun Kelor .....	18
Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Organoleptis Losion Daun Kelor .....	30
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran pH Losion Ekstrak Daun Kelor .....	30
Tabel 4.3. Hasil Uji Daya Lekat Losion Daun Kelor.....	31
Tabel 4.4. Hasil Uji Daya Sebar Losion Daun Kelor.....	32
Tabel 4.5. Hasil Pengukuran Viskositas Losion Ekstrak Daun Kelor .....	33
Tabel 4.6. Hasil Uji Kestabilan Losion.....	34
Tabel 4.7. Hasil Biokimia Darah pada Hewan Jantan dan Betina .....	39
Tabel 4.8. Hasil Hematologi pada Hewan Jantan dan Betina.....	41



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> Lam. ).....	5
Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran .....	12
Gambar 4.1. Hasil KLT Identifikasi Fitokimia terhadap Ekstrak Etanol Daun Kelor.....	28
Gambar 4.2. Sediaan Losion Ekstrak Daun Kelor .....	29
Gambar 4.3. Hasil KLT Uji Identifikasi Aktivitas Antioksidan .....	35
Gambar 4.4. Rata-rata Berat Badan Tikus Jantan Selama Pengujian .....	38
Gambar 4.5. Rata-rata Berat Badan Tikus Betina Selama Pengujian .....	38
Gambar 4.6. Hasil Histopatologi pada Tikus Betina dan Jantan .....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Kelor.....	53
Lampiran 2. Persetujuan Etik ( <i>Ethical Approval</i> ).....	55
Lampiran 3. Preparasi Sample dan Ekstrak Daun Kelor.....	56
Lampiran 4. Persentase Rendeman Bobot Ekstrak Daun Kelor .....	57
Lampiran 5. Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid pada Ekstrak Daun Kelor.....	58
Lampiran 6. Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Alkoloid pada Ekstrak Daun Kelor.....	59
Lampiran 7. Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Saponin pada Ekstrak Daun Kelor.....	60
Lampiran 8. Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Tanin pada Ekstrak Daun Kelor.....	61
Lampiran 9. Uji Sifat Fisik Losion Ekastrak Duan Kelor .....	62
Lampiran 10. Hasil KLT Uji Identifikasi Aktivitas Antioksidan Sediaan Losion Daun Kelor.....	67
Lampiran 11. Hasil Pengamatan Gejala Efek Toksik .....	68
Lampiran 12. Hasil Pengamatan Berat Badan Tikus .....	70
Lampiran 13. Hasil Pemeriksaan Biokimia .....	71
Lampiran 14. Hasil Pemeriksan Hematologi .....	72
Lampiran 15. Hasil Histopatologi Organ Hati pada Tikus Kelompok Kontrol Normal.....	73
Lampiran 16. Hasil Histopatologi Organ Hati pada Tikus Kelompok Kontrol Negatif.....	77
Lampiran 17. Hasil Histopatologi Organ Hati pada Tikus Kelompok Perlakuan.....	81
Lampiran 18. Uji Toksisitas Subkronis Dermal Sediaan Losion.....	85
Lampiran 18. Hasil Analisis Data Pengukuran pH Losion Daun Kelor .....	86
Lampiran 19. Hasil Analisis Data Pengukuran Daya Lekat .....	88
Lampiran 20. Hasil Analisis Data Pengukuran Daya Sebar .....	90

Lampiran 21. Hasil Analisis Data Pengukuran Viskositas Losion Ekstrak Daun Kelor .....	92
Lampiran 22. Hasil Analisis Data Penimbangan Berat Badan Tikus Jantan ...	94
Lampiran 23. Hasil Analisis Data Pengukuran Berat Badan Tikus Betina.....	100
Lampiran 24. Hasil Analisis Data SGOT Terhadap Tikus Jantan .....	103
Lampiran 25. Hasil Analisis Data SGOT Terhadap Tikus Betina .....	105
Lampiran 26. Hasil Analisis Data SGPT Terhadap Tikus Jantan.....	107
Lampiran 27. Hasil Analisis Data SGPT Terhadap Tikus Betina.....	110
Lampiran 28. Hasil Analisis Data Penetapan Jumlah Eritosit (RBC) pada Tikus Betina .....	111
Lampiran 29. Hasil Analisis Data Penetapan Jumlah Eritosit (RBC) pada Tikus Jantan .....	112
Lampiran 30. Hasil Analisis Data Penetapan Jumlah Leukoit (WBC) pada Tikus Betina .....	114
Lampiran 31. Hasil Analisis Data Penetapan Jumlah Leukoit (WBC) pada Tikus Jantan .....	115
Lampiran 32. Hasil Analisis Data Penetapan Hematokrit (Ht) pada Tikus Betina .....	117
Lampiran 33. Hasil Analisis Data Penetapan Hematokrit (Ht) pada Tikus Jantan.....	118
Lampiran 34. Analisis Data Penetapan Konsentrasi Hemoglobin (Hb) pada Tikus Betina .....	120
Lampiran 35. Analisis Data Penetapan Konsentrasi Hemoglobin (Hb) pada Tikus Jantan .....	121
Lampiran 36. Hasil Pemeriksaan Biokimia .....	122
Lampiran 37. Hasil Pemeriksaan Hematologi .....	123